

**EL PANEL**

**Publication number:** JP58147989  
**Publication date:** 1983-09-02  
**Inventor:** SAKA SHIYOUICHI  
**Applicant:** SHARP KK  
**Classification:**  
- international: **H05B33/14; H05B33/14; (IPC1-7): H05B33/14**  
- european:  
**Application number:** JP19820030218 19820225  
**Priority number(s):** JP19820030218 19820225

**Report a data error here**

Abstract not available for JP58147989

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

**Family list**

1 family member for:

**JP58147989**

Derived from 1 application.

[Back to JP58147989](#)

**1 EL PANEL**

Publication info: **JP58147989 A** - 1983-09-02

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Laid-open Disclosure Public Patent Bulletin (A)

(11) Patent Application Laid-open Disclosure Number: Sho 58-147989

(43) Laid-open Disclosure Date: September 2, 1983

(51) Int. Cl. <sup>3</sup>	Identification Code	JPO File Number
----------------------------	---------------------	-----------------

H 05 B 33/14		
--------------	--	--

		7254-3K
--	--	---------

Number of Invention: 1

Request for Examination: Not Made

(3 pages in total)

(54) Title of the Invention

EL PANEL

(21) Application Number: Sho 57-30218

(22) Application Date: February 25, 1982

(72) Inventor: SAKA SHIYOUICHI

c/o Sharp Corporation

22-22 Nagaike-cho, Abeno-ku, OSAKA

(71) Applicant: Sharp Corporation

22-22 Nagaike-cho, Abeno-ku, OSAKA

## SPECIFICATION

### 1. Title of the Invention

#### EL PANEL

### 2. Scope of Claim

- (1) An EL panel wherein a plurality of phosphor light emitting layers each of which emits different colors are appropriately arranged and comprised to make these light emitting layers selectively emit light.
- (2) An EL panel according to Claim 1 wherein the EL panel is formed by shaping each of the phosphor light emitting layer pectinate or small piece.

### [Detailed Description of the Invention]

The present invention relates to an EL panel (an electroluminescence display device) which indicates a character, a pattern and the like by using an emission color of a phosphor light emitting layer. In particular, the invention relates to an EL panel characterized by the way of arranging the phosphor light emitting layer.

A panel constitution of the conventional plastic sheet-shaped organic dispersed EL panel is as shown in FIGS. 1(a) and (b). In other words, a light-transmitting electrode 2 which is an upper layer, a phosphor light emitting layer 3 for monochrome light emitting, a reflection insulating film 4 and a backside electrode 5 are sealed inside an envelope film 1 as shown in the figure. Additionally, a lead terminal 6 of the upper layer light-transmitting electrode 2 and a lead terminal 7 of the backside electrode are provided to comprise the panel constitution.

However, the conventional EL panel like this has an emission color of only monochrome on a phosphor light emitting side 8 thereby; its properties cannot be fully utilized.

In view of the abovementioned conventional disadvantage, the invention provides a novel EL panel in which its application range is drastically expanded by making the EL panel to emit multicolor

light.

An embodiment of the present invention is described in detail hereinafter based on figures.

FIG. 2 shows a configuration diagram of an EL panel according to the present invention. One feature of the embodiment is that each of phosphor light emitting layers 13 and 14 different in emission colors is formed pectinate, then arranged by combining the layers as shown in the figures. Moreover, the feature of the embodiment is that an upper layer light-transmitting electrode and a backside electrode (not shown) corresponding to these light emitting layers are appropriately arranged by being formed pectinate likewise, and at the same time lead terminals 9 to 12 are drawn from each electrode to comprise the EL panel.

According to the configuration, in a case of making the phosphor light emitting layer 13 to generate fluorescence, in a case of making the phosphor light emitting layer 14 to emit light, and in a case of making both light emitting layers to emit light, each case can emit different light. In the present embodiment, three colors can be emitted with light emitting layers of two colors.

FIG. 3 is an example in which an EL panel according to the present is adopted to back light of a liquid crystal display device. In the figure, reference numeral 15 denotes a front deflecting plate; 16, a liquid crystal display cell; 17, a back deflecting plate; and 18, a half-light-transmitting reflection plate. The liquid crystal display device is comprised of these and, additionally, an EL panel 19 according to the invention is arranged under the half-light-transmitting reflection plate 18.

According to the configuration, an emission color of the EL panel 19 transmits through the half-light-transmitting reflection plate 18 and is seen as a background color of a liquid crystal display pattern. Particularly, when both light emitting layers of the EL panel 19 are made to emit light at the same time, an even color can be obtained by an action of the half-light-transmitting reflection plate 18.

FIG. 4 illustrates other embodiment of an EL panel according to the present invention, and in this case, each of the phosphor light emitting layers 13 and 14 is formed in circular and arranged alternately.

One feature of the configuration that light emission on a light emitting side becomes even and the luminance can be raised, since the density of the light emitting layer becomes high.

In addition, although the aforementioned embodiment showed an example in which two phosphor light emitting layers are used, two or more light emitting layers may be used. Moreover, in this case, a considerable number of colors can be emitted by selecting an appropriate light emitting layer to emit light.

As above, the EL panel of the invention can provide a multicolor EL panel with a very easy configuration, since a plurality of phosphor light emitting layers each of which emits different colors is appropriately arranged to make these light emitting layers selectively emit light.

#### [Brief Description of the Drawings]

FIGS. 1(a) and (b) illustrate configurations of the conventional EL panel, FIG. 2 illustrates a configuration of an EL panel of the present invention, FIG. 3 illustrates an example in which the EL panel is adopted to a liquid crystal display device, and FIG. 4 illustrates other embodiment of the EL panel.

Reference numerals 9 to 12 denote lead terminals; 13 and 14, phosphor light emitting layers; 15 and 17, deflecting plates; 16, a liquid crystal cell; 18, a half-light-transmitting reflection plate; and 19, an EL panel.

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—147989

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 05 B 33/14

識別記号

庁内整理番号  
7254—3K

⑯ 公開 昭和58年(1983)9月2日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑰ ELパネル

大阪市阿倍野区長池町22番22号  
シャープ株式会社内

⑱ 特 願 昭57—30218

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社

⑳ 出 願 昭57(1982)2月25日

大阪市阿倍野区長池町22番22号

㉑ 発 明 者 坂正一

㉒ 代 理 人 弁理士 福士愛彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ELパネル

2. 特許請求の範囲

1. それぞれ異なる色を発光する複数個の発光体発光層を適宜配設し、これら発光層を選択的に発光させ得るように構成した事を特徴とするELパネル。

2. 前記各発光体発光層を櫛状若しくは小片状に形成して成る事を特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のELパネル。

3. 発明の詳細な説明

本発明は発光体発光層の発光色を利用して文字・パターン等を表示するELパネル(エレクトロルミネッセンス表示装置)に関し、特に発光体発光層の配設の仕方に特徴を有するELパネルに関するものである。

従来のプラスチックシート状の有機分散型ELパネルの構造は第1図(a)及び(b)に示す通りである。即ち、外皮フィルム1の内部に上層の透明

電極2、単色発光用の発光体発光層3、反射絶縁層4及び裏面電極5を図示の如く封入し、さらに上層透明電極2のリード端子6と裏面電極のリード端子7を設けて構成されている。

然し乍ら、このような従来のELパネルでは発光体発光面8での発光色は単色でしかなく、したがって、その特性を十分に生かしきれなかった。

本発明はかかる従来の欠点に鑑み、多色発光させてその用途を大幅に拡大した新規なELパネルを提供するものである。

以下図にもとづいて本発明の実施例を詳細に説明する。

第2図は本発明に係るELパネルの構成図を示す。この実施例の特徴とするところは、発光色の異なる発光体発光層13と14をそれぞれ櫛状に形成して図示の如く組合せて配設し、さらに、これらの発光層に対応する上層透明電極及び裏面電極(図示せず)も同様に櫛状に形成して適宜配設するとともに、各電極からリード端子9乃至12を取り出して構成したところにある。

(1)

(2)

かかる構成によれば、螢光体発光層13を発光させた場合、螢光体発光層14を発光させた場合及び両発光層を同時に発光させた場合にそれぞれ異なる色を発光させることができ、この実施例では二色の発光層で三色を発光させることができる。

第3図は本発明に係るELパネルを液晶表示装置のバックライトに採用した例である。図中15は表偏光板、16は液晶表示セル、17は裏偏光板、18は半透明反射板であり、これらにより液晶表示装置を構成し、さらに前記半透明反射板18の下に本発明に係るELパネル19を配設している。

この構成によれば、半透明反射板18を透過してELパネル19の発光色が液晶表示パターンの背景色として見え、特にELパネル19の両発光層を同時に発光させたときは半透明反射板18の作用により均一発色が得られる。

第4図は本発明に係るELパネルの他の実施例を示すもので、この場合は螢光体発光層13と14をそれぞれ円形に形成して交互に配設したもので

(3)

体発光層、15及び17は偏光板、16は液晶セル、18は半透明反射板、19はELパネル。

代理人 弁理士 福 士 愛 彦 (他2名)

ある。この構成によれば発光層の密度が高くなるので発光面での発光が均一となるとともに、輝度を上げることができるという特徴がある。

尚、上記実施例では二つの螢光体発光層を用いた例を示したが、これ以上の発光層を用いてもよい。さらに、この場合は適当な発光層を選択して発光させることにより非常に多くの色を発光させることができる。

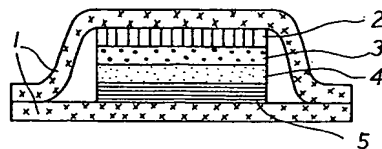
以上の様に、本発明のELパネルはそれぞれ異なる色を発光する複数個の螢光体発光層を適宜配設して、これら発光層を選択的に発光させ得るよう構成したから、非常に簡単に構成で多色のELパネルを提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

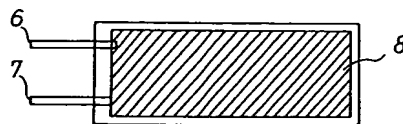
第1図(a)及び(b)は従来のELパネルの構造を示す図、第2図は本発明のELパネルの構造を示す図、第3図は同ELパネルを液晶表示装置に採用した例を示す図、第4図同ELパネルの他の実施例を示す図である。

9乃至12はリード端子、13及び14は螢光

(4)

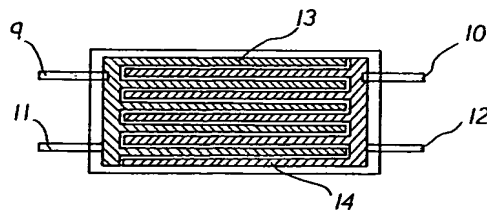


(a)



(b)

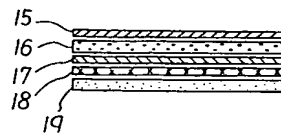
第1図



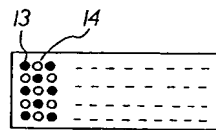
第2図

(5)





第3図



第4図